

Les fiches HST

COMMENT CALCULER LA RÉSISTANCE D'UN ÉLINGAGE LORS D'UNE OPÉRATION DE LEVAGE ?

Le choix des élingues, ainsi que leur configuration, est déterminant dans une opération de levage. C'est pourquoi l'INRS a mis au point un logiciel qui permet de calculer la résistance minimale des accessoires de levage mis en œuvre et d'appréhender leur adéquation vis-à-vis de l'environnement de travail.

L'élingage, qui consiste à faire une jonction entre une charge et un appareil de levage, est une opération décisive pour la sécurité de la manutention. La rupture de l'élingue, le déséquilibre et le glissement de la charge représentent de sérieux dangers pour les travailleurs à proximité. Pour aider les entreprises, l'INRS a développé un logiciel disponible en ligne gratuitement qui permet de calculer la résistance minimale des accessoires de levage mis en œuvre. L'objectif est de sensibiliser les utilisateurs à l'importance du choix de l'accessoire de levage en fonction de la manutention

à réaliser et en adéquation avec l'environnement de travail.

Dans un souci pédagogique, la liste des paramètres liés à l'environnement a été réduite aux cas les plus courants, à savoir l'environnement physico-chimique (pH et température). La surcharge due à la prise au vent des charges n'est par exemple pas prise en compte.

Il est à noter que la lecture du guide *Accessoires de levage - Mémento de l'élingueur* (INRS, ED 6178, disponible sur www.inrs.fr) est un prérequis à son utilisation.



Comment utiliser ce logiciel ?

Avant de commencer, rendez-vous sur le site www.inrs.fr pour télécharger le logiciel, référencé sous le nom « Logiciel de calcul sur l'élingage » (Outil 46). Procédez à l'installation en suivant les instructions qui apparaissent. Le logiciel doit être décompressé.

Étape 1: Caractérisation de l'élingage

- renseignez la masse de la charge à lever; ①
- renseignez le type d'élingue utilisée; ②
- renseignez la description du mode d'élingage envisagé. Plusieurs informations sont à renseigner (angles entre brins, accrochage bagué...). ③

Étape 2: Caractérisation de l'environnement d'utilisation

- renseignez la plage de température d'emploi; ④
- renseignez le type de milieu. Il correspond au pH de l'environnement d'utilisation. ⑤

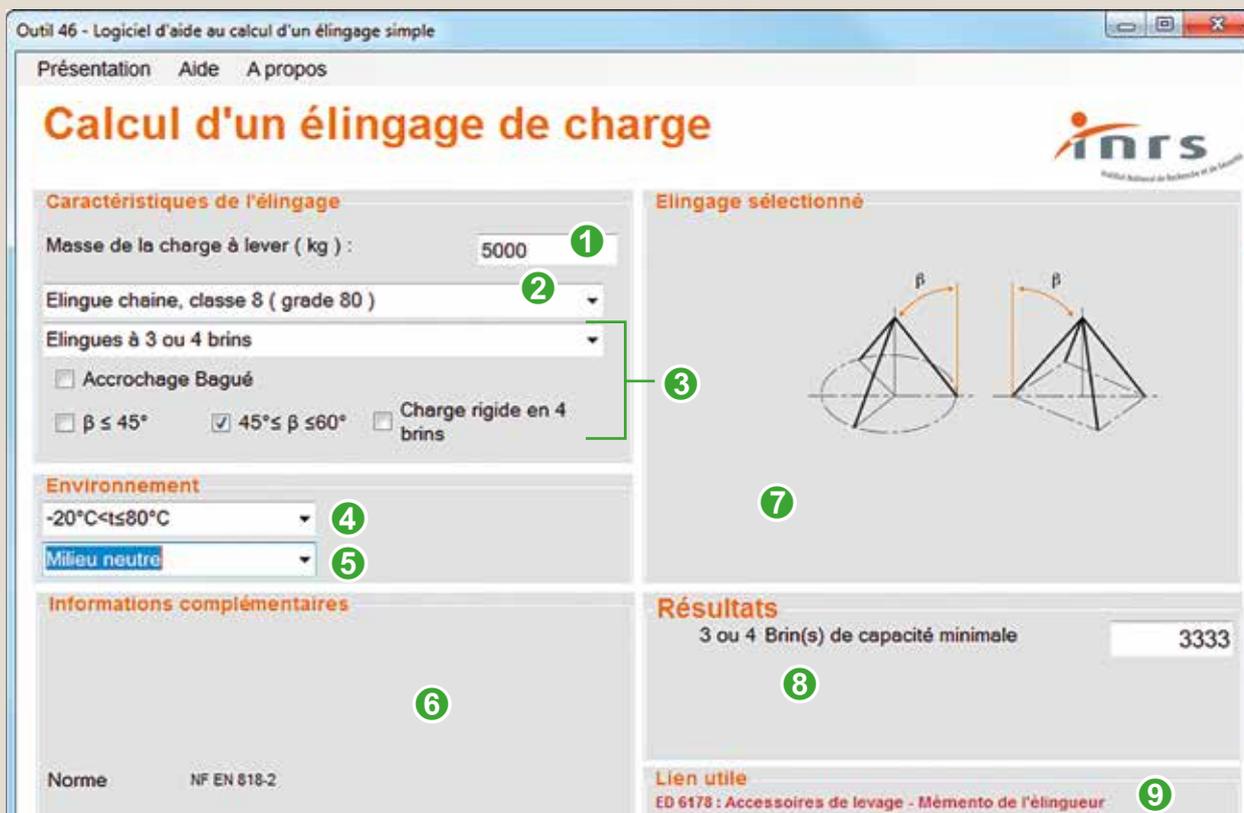
Étape 3: Analyse des résultats

En fonction des éléments renseignés, le logiciel fournit plusieurs types d'informations:

- les « informations complémentaires » donnent des éléments d'informations ou de recommandations relatives aux cas paramétrés. Un avertissement peut ainsi apparaître dans le cas d'une incompatibilité potentielle d'un type d'élingue avec un milieu donné. Lorsqu'une norme produit existe, celle-ci est indiquée dans cet onglet; ⑥
- l'« élingage sélectionné » illustre graphiquement les caractéristiques du mode d'élingage sélectionné; ⑦
- les « résultats » indiquent la capacité de résistance minimale requise de chaque brin de l'élingue sélectionnée; ⑧
- le « lien utile » redirige l'utilisateur sur la page du site INRS permettant de télécharger la brochure ED 6178 et le logiciel. ⑨

Attention: le logiciel se voulant généraliste, il est impossible d'aborder l'intégralité des configurations possibles. Il ne concerne que les cas d'élingage symétrique.

Configuration et système d'exploitation requis: le logiciel requiert l'installation du pack Framework dans le système d'exploitation Windows (XP, 7, 8 ou 10). Ce logiciel n'est pas disponible sous Macintosh.



Conception-rédaction:
 François-Xavier Artarit, INRS, département Expertise et conseil technique.
 Cédric Duval, INRS, département Information et communication.

POUR EN SAVOIR +

- *Accessoires de levage - Mémento de l'élingueur.* INRS, ED 6178, 2014. Cette brochure donne l'ensemble des explications concernant la démarche associée à ce logiciel.